

51

Int. Cl. 2:

B 60 P 1/02

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 20 645 A 1

11

Offenlegungsschrift 25 20 645

21

Aktenzeichen:

P 25 20 645.5

22

Anmeldetag:

9. 5. 75

23

Offenlegungstag:

18. 11. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Transporteinrichtung für Paletten, Kisten oder ähnliche Lastträger

71

Anmelder:

Weissenrieder, Karl, 7991 Oberteuringen

72

Erfinder:

gleich Anmelder

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-AS 16 30 932

US 28 97 989

DT 25 20 645 A 1

© 11. 76 609 847/171

9/60

erforderlich ist, um die Kisten oder ähnliche Lastträger jeweils an die günstigste Stelle zu transportieren, ist unverhältnismässig groß.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Transporteinrichtung zu schaffen, mittels der einzelne oder mehrere Kisten oder Paletten, insbesondere Großkisten für Obst, gleichzeitig aufgenommen werden können, und mittels der die Lastträger einzeln oder in Gruppen ohne körperliche Anstrengung für die Erntearbeiter transportiert werden können. Ferner soll die Transporteinrichtung in ihrem Aufbau für eine wirtschaftliche Fertigung möglichst einfach ausgebildet sein, und sie soll auch von einem Zugfahrzeug aus betätigbar sein.

Erfindungsgemäß ist die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß die Transporteinrichtung einen fahrbahnen Tragrahmen mit sich horizontal erstreckenden Gabelteilen zum seitlichen Umgreifen der Lastträger aufweist, daß an den Gabelteilen parallel auf die Bodenfläche absenkbare Tragschienen gelagert sind und daß an den Tragschienen in die Aufnahmevertiefungen der Lastträger in Eingriff bringbare und sich an der unteren Seite der Bodenwand des Lastträgers anlegende Glieder von Trageinrichtungen angeordnet sind.

Mit einer gemäß der Erfindung ausgebildeten Transporteinrichtung wird erreicht, daß z.B. am Boden abgestellte und mit Obst gefüllte, schwere Kisten auf einfache Weise aufgenommen und weiter transportiert werden können. Die Bedienungsperson braucht dazu nur über einen Verstellmechanismus den Tragrahmen der Transporteinrichtung für die Aufnahme der Kisten auf die Bodenfläche abzu-

./.

609847/0171

BEST AVAILABLE COPY

Es ist ferner ein wesentlicher Vorteil, daß die Tragschienen über mindestens je zwei an jedem der Gabelteile angebrachte Schwenkarmpaare um Lagerungen quer zur Längsrichtung der Transporteinrichtung in der Art eines Parallelgestänges gegen bzw. auf die Bodenfläche absenkbar sind. Da jede der Tragschienen die entsprechende Anzahl von Trageinrichtungen aufnimmt, ist es auf einfache Weise möglich, die Trageinrichtungen in ihrer Arbeitsstellung bzw. in ihrer Neutralstellung zu bewegen. Diese Ausbildung erfordert einen nur sehr geringen Aufwand an Bauteilen.

Es ist ferner von besonderem Vorteil, daß die Verstellvorrichtungen als hydraulisch wirkende Stellmotore ausgebildet sind. Damit lassen sich die Tragschienen in Verbindung mit den Trageinrichtungen von einer beliebigen Stelle aus, z.B. von einem Schlepperfahrzeug aus, gemeinsam betätigen. Die Bedienungsperson braucht dabei keinen Kraftaufwand, um die Kisten oder Paletten vom Boden abzuheben. Es ist aber auch denkbar, die Betätigung der Tragschienen durch entsprechende Kniehebelgetriebe von Hand zu bewirken.

Außerdem ist es zweckmässig, die Eingriffsglieder der Trageinrichtungen durch auf Achsen gelagerte Rollen zu bilden und die Achsen mittels verschwenkbarer Bolzen, an denen beispielsweise eine hydraulisch betätigbare Verstellvorrichtung angelenkt ist, horizontal in die Aufnahmevertiefungen der Lastträger einzuschwenken. Diese Ausbildung gestattet einen sicheren Eingriff der Eingriffsglieder in die Aufnahmevertiefungen der Lastträger.

Weitere Einzelheiten der Transporteinrichtung sind dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel, das nachfolgend im

./.

609847/0171

Es ist aber auch denkbar, die Transporteinrichtung in Form eines von Hand fortzubewegenden Transportkarrens auszuführen.

Die Transporteinrichtung 1 besteht im wesentlichen aus einem einseitig in Fahrtrichtung offenen U-förmigen Tragrahmen 2. Der Tragrahmen 2 weist einen Querträger 3 mit einer an einem Lenkerteil 6 angeordneten Kupplungseinrichtung 7, sowie sich gabelförmig vom Querträger 3 in Fahrtrichtung erstreckende Gabelteile 4 bzw. 5 auf. Anstelle der Kupplungseinrichtung 7 kann am Querträger 3 des Tragrahmens 2 auch eine Deichsel für die Fortbewegung von Hand vorgesehen sein.

Der Tragrahmen 2 besitzt parallel zu seinen Gabelteilen 4 bzw. 5 Tragschienen 30 bzw. 31, die in ihrem Querschnitt U-profilförmig ausgebildet sind, wobei deren offene Profilseiten gegeneinander, d.h. nach innen weisen. Zu beiden Seiten der Transporteinrichtung sind an den Gabelteilen 4 bzw. 5 nach aussen gerichtete und zueinander koaxiale Halbachsen 13 und 14 angebracht, die zur Aufnahme von Fahrzeugrädern 16 und 18 dienen. Anstelle von Einzelrädern können auch Zwillingsräder auf jeder Fahrzeugseite vorgesehen sein. Für die Fahrzeugräder sind in an sich bekannter Weise Bremsmittel in Verbindung mit Bremsvorrichtungen des Zugfahrzeuges vorgesehen, diese Einrichtungen sind hier jedoch nicht dargestellt. Durch die Gabelteile 4 und 5 in Verbindung mit der Anordnung der Halbachsen 13 und 14 ist ein Zwischenraum mit einer Anordnung der Halbachsen 13 und 14 ist ein Zwischenraum mit einer bestimmten Weite W, der mindestens der Breite B des bzw. der aufzunehmenden Lastträgers, hier dreier Großkisten 20 (strichpunktiert dargestellt) für den Transport von Obst, entspricht.

./.

609847/0171

BEST AVAILABLE COPY

aufweisen, dienen, wie Fig. 4 erkennen läßt, zur Aufnahme einer Anzahl von Trageinrichtungen 50. Die Trageinrichtungen 50 besitzen vertikal angeordnete und in Bohrungen der Schenkel 51 und 52 der Tragschienen 30 bzw. 31 gelagerte Schwenkbolzen 53. Mit den Schwenkbolzen 53 sind rechtwinklig dazu gerichtete Rollachsen 56 fest verbunden, auf denen Laufrollen 57 drehbar gelagert sind. Die Laufrollen 57 stellen die eigentlichen Tragorgane, die für den Eingriff in die Aufnahmevertiefungen 25 an den Großkisten 20 bestimmt sind, dar. Die Rollachsen 53 sind in axialer Richtung durch einen Sprengring 58 und einen mit der Rollachse 53 fest verbundenen, rechtwinkligen Schwenkhebel 59 gesichert. An den Schwenkhebeln 59 greifen Schubstangen einer hydraulisch arbeitenden Verstellvorrichtung 60 an.

Jeder der Tragschienen 30, 31 ist zur Erzielung einer vertikalen und parallelen Hub- bzw. Absenkbewegung eine hydraulisch arbeitende Verstellvorrichtung 60 zugeordnet, die in Fig. 6 im einzelnen dargestellt ist. Die Verstelleinrichtung 60 ist jeder Fahrzeugseite zugeordnet und besteht jeweils aus einem Stellmotor mit Hydraulikkolben 62, der in einem Zylinder 63 axial in beiden Richtungen verstellbar ist. Der Hydraulikzylinder 63 ist mit seinem einen Ende an einem der Gabelteile 4 bzw. 5 angeordneten horizontalen Achse 65 schwenkbar angeschlossen und stützt sich über diese an den Gabelteilen 4 bzw. 5 ab. Die Kolbenstange 66 des Hydraulikkolbens 62 greift über einen Schwenkbolzen 67 an zwei der zusammengehörigen Schwenkarme 38 und 39 gelenkig an, wobei letztere, wie bereits beschrieben, an ihren freien Enden die Tragschienen 30 bzw. 31 aufnehmen.

Da jedem Gabelteil 4, 5 bzw. jeder der Tragschienen 30, 31 mindestens zwei Paare von Schwenkarmen 38 und 39 zugeordnet sind,

./.

609847/0171

horizontal schwenkbar gelagert und besitzt an seinem freien Ende einen Verriegelungshebel 89, der in eine Verriegelung 90 am anderen Gabelteil einzugreifen vermag.

Die Wirkungsweise der Transporteinrichtung 1 ist wie folgt.

Die Transporteinrichtung 1 wird zur Aufnahme von auf der Bodenfläche 23 stehenden Großkisten 20 mit geöffnetem Querträger 87 so heran gefahren, daß die Gabelteile 4 und 5 die Kiste 20 seitlich umfassen. Die für die Fahrt der Transporteinrichtung 1 in angehobener Stellung befindlichen Tragschienen 30 und 31 jeder Fahrzeugseite werden durch die Betätigung der Verstelleinrichtung 60 auf die Bodenfläche 23 abgesenkt. Diese Absenkbewegung wird durch die Verstellung der Kolben 62 mittels des durch die Druckmittelsteuereinrichtung in den einen Druckzylinderraum 74 geleiteten Druckmittels über die Schwenkarmpaare 38 und 39 in einer Parallelbewegung bewirkt. Mit den Tragschienen 30 und 31 werden gleichzeitig auch diesen angeordneten Trageinrichtungen 50 mitbewegt.

Nehmen die Tragschienen 30 und 31 die in den Fig. 1, 3, 4 und 6 gezeigte maximale Absenkstellung gegenüber der Bodenfläche 23 ein, so erfolgt die Betätigung der Verstelleinrichtungen 80. Infolge der Verschiebung deren Kolben 83 mit den Kolbenstangen 84 und der Schubstangen 85 in Richtung der Längsachse der Transporteinrichtung 1 sowie die Mitnehmerbolzen 86, werden mit Hilfe der Schwenkhebel 59 und der Schwenkbolzen 53 die Laufrollen 57 horizontal in die Aufnahmevertiefungen 25 an der Bodenwand 22 der Großkisten 20 eingeschwenkt und legen sich an die untere Fläche der Bodenwand 22 an.

./.

609847/0171

BEST AVAILABLE COPY

- 12 -

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Transporteinrichtung für Paletten, Kisten oder ähnliche Lastträger, insbesondere von Obstgroßkisten, wobei die Paletten oder Kisten an ihrer Bodenwand Aufnahmevertiefungen für den Eingriff von Gliedern zum Aufnehmen und/oder Transportieren aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (1) einen fahrbaren Tragrahmen (2) mit sich horizontal erstreckenden Gabelteilen (4, 5) zum seitlichen Umgreifen der Lastträger (20) aufweist, daß an den Gabelteilen (4, 5) parallel auf die Bodenfläche (23) absenkbare Tragschienen (30, 31) gelagert sind und daß an den Tragschienen (30, 31) in die Aufnahmevertiefungen (25) der Lastträger in Eingriff bringbare und sich an der unteren Seite der Bodenwand (22) des Lastträgers (20) anliegende Glieder (57) von Trageinrichtungen (50) angeordnet sind.
2. Transporteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Tragschienen (30, 31) je eine gleiche Anzahl von Trageinrichtungen (50), vorzugsweise paarweise einander gegenüberliegend, angeordnet sind und daß eine auf die Trageinrichtungen (50) gleichzeitig einwirkende Verstellvorrichtung (60) vorgesehen ist.

./.

609847/0171

BEST AVAILABLE COPY

8. Transporteinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsglieder der Trageinrichtungen (50) durch auf Achsen (56) gelagerten Rollen (57) gebildet sind und daß die Achsen (56) mittels verschwenkbarer Bolzen (53), an denen beispielsweise eine hydraulisch betätigbare Verstellvorrichtung angelenkt ist, horizontal in die Aufnahmevertiefungen (25) der Lastträger (20) einschwenkbar sind.
9. Transporteinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsglieder (57) der Trageinrichtungen (50) in ihrer Arbeitsstellung durch Arretierungen gesichert sind.

A 7204 g-s
7. Mai 1975

609847/0171

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1

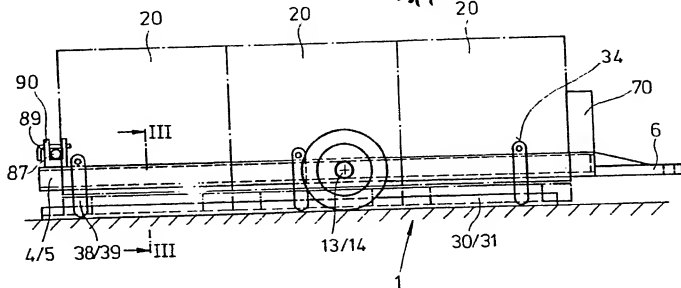


Fig. 2

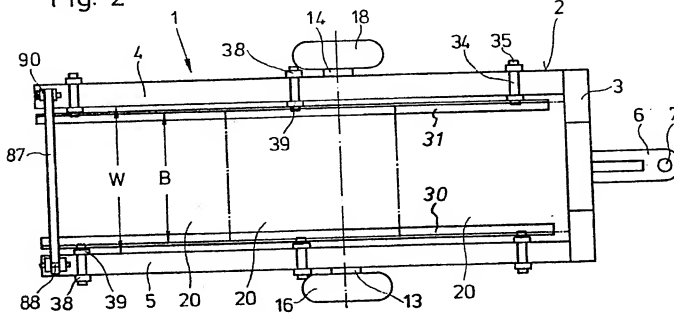


Fig. 3

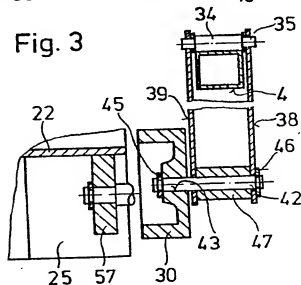
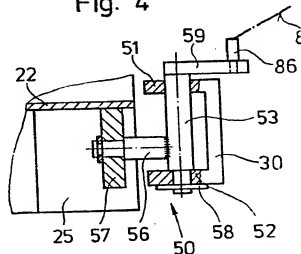


Fig. 4



609847/0171

A 7

APRIL 75

B60P

1-02

AT:09.05.1975

OT:18.11.1976

ORIGINAL INSPECTED